UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 20

FACULTÉ DE MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU TRAITEMENT

DES PLAIES ATONES & ULCÈRES

PAR LA

DOUCHE D'AIR CHAUD A FAIBLE TEMPÉRATURE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Décembre 1910

PAR

Joseph-Léon NEYRON

Né à Mozon (Vaucluse), le 14 janvier 1885

EX-INTERNE DES HOPITAUX D'AVIGNON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

TÉDENAT, Professeur, *Président.*
GILIS, Professeur.
SOUBEYRAN, Agrégé. } *Assesseurs.*
EUZIÈRE, Agrégé.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI
Rue Ferdinand Fabre et Quai du Verdanson

1910

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU TRAITEMENT

DES PLAIES ATONES & ULCÈRES

PAR LA

DOUCHE D'AIR CHAUD A FAIBLE TEMPÉRATURE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 20

FACULTE DE MEDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU TRAITEMENT

DES PLAIES ATONES & ULCÈRES

PAR LA

DOUCHE D'AIR CHAUD A FAIBLE TEMPÉRATURE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Décembre 1910

ACAD.
LANG.BAT.
BIBL.

PAR

Joseph-Léon NEYRON

Né à Mozon (Vaucluse), le 14 janvier 1885

EX-INTERNE DES HOPITAUX D'AVIGNON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse	TÉDENAT, Professeur,	*Président.*
	GILIS, Professeur.	
	SOUBEYRAN, Agrégé.	*Assesseurs.*
	EUZIÈRE, Agrégé.	

MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand Fabre et Quai du Verdanson

1910

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲). . . . . DOYEN
SARDA. . . . . ASSESSEUR
IZARD. . . . . SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (✲) Chargé de l'enseign[t] de pathol. et thérap. génér
Clinique chirurgicale	TÉDENAT (✲).
Thérapeutique et matière médicale. . . .	HAMELIN (✲)
Clinique médicale.	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✲)
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲)
Clinique ophtalmologique.	TRUC (✲).
Chimie médicale.	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON
Pathologie interne.	DUCAMP.
Anatomie.	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthop.	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène.	BERTIN-SANS (H.)
Pathologie et thérapeutique générales . .	RAUZIER. Chargé de l'enseignement de la clinique médicale.
Clinique obstétricale.	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET
Doyen honoraire : M. VIALLETON
Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), GRYNFELTT
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards. .	VIRES, agr. libre
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. lib.
Clinique gynécologique.	DE ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements.	PUECH, Prof. adj.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, agr. libr.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, Prof. adj.
Médecine opératoire.	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. LAGRIFFOUL.	MM. DERRIEN
VEDEL	LEENHARDT	DELMAS (Paul)
POUJOL	GAUSSEL	MASSABIAU.
SOUBEYRAN	RICHE	EUZIÈRE.
GRYNFELTT Ed.	CABANNES	LECERCLE.

Examinateurs de la Thèse

MM. TÉDENAT, *président.* | SOUBEYRAN, *agrégé.*
GILIS, *professeur.* | EUZIÈRE, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A MON PÈRE, A MA MÈRE ET A MON FRÈRE

A MES MAITRES

A MES PARENTS ET A MES AMIS

J.-L. NEYRON.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR TÉDENAT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GILIS

A MESSIEURS LES PROFESSEURS-AGRÉGÉS

SOUBEYRAN ET EUZIÈRE

J.-L. NEYRON.

AVANT-PROPOS

Au moment de publier notre modeste travail, il est pour nous une obligation à laquelle nous ne voudrions et ne saurions nous soustraire : celle d'adresser à tous ceux qui nous ont facilité nos études, nos plus vifs et plus sincères remerciements.

Qu'en retour des sacrifices qu'ils se sont imposés pour nous, nos chers parents soient assurés de notre éternelle reconnaissance, et qu'ils nous permettent de leur exprimer les sentiments de profonde affection filiale que nous leur témoignons, en échange de leur amour et de leur dévouement sans borne.

Nous remercierons d'abord nos Maîtres de l'Ecole de Médecine de Marseille, qui guidèrent nos premiers pas dans l'étude de la médecine.

Nous avons ensuite eu l'avantage d'être interne à l'hôpital d'Avignon. Nous y avons vécu trois années, pendant lesquelles nous avons eu avec nos maîtres et nos amis les rapports les plus francs et les plus cordiaux. Nos chefs de service, MM. les docteurs Pamard, Durbesson, Cassin, Montagard, Vincenti, Brunschwig, Jacquet, Penne et Lugan, nous firent profiter de leur enseignement clair et familier, et nous témoignèrent toujours la plus grande bienveillance. Nous n'oublierons pas qu'auprès d'eux nous avons appris la pratique de l'art médical. Qu'ils reçoivent ici l'assurance de notre gratitude la plus vive et de notre profond dévouement.

Nos camarades d'internat nous ont toujours montré une sympathie, que nous leur rendons bien sincèrement.

Nous avons trouvé à la Faculté de Médecine de Montpellier des Maîtres dont nous n'avons malheureusement suivi le brillant enseignement que pendant trop peu de temps. Qu'ils soient persuadés que nous emportons un excellent souvenir de leurs sages et scientifiques leçons. Nous prions M. le professeur Tédenat d'agréer notre respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Que M. le professeur agrégé Soubeyran, qui a bien voulu faire partie de notre jury, et nous a inspiré le sujet de notre travail, nous permette de lui exprimer notre profonde gratitude, ainsi que pour la gracieuse amabilité avec laquelle il nous a toujours reçu.

Nous tenons à témoigner aussi notre reconnaissance à M. le professeur Gilis et à M. le professeur agrégé Euzière, qui seront également nos juges.

Nous n'aurons garde d'oublier MM. les docteurs Baumel et Lapeyre, internes des hôpitaux, qui se sont mis à notre disposition pour nous fournir les données nécessaires à notre étude. Nous leur adressons nos plus sincères remerciements.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU TRAITEMENT

DES PLAIES ATONES & ULCÈRES

PAR LA

DOUCHE D'AIR CHAUD A FAIBLE TEMPÉRATURE

INTRODUCTION

De nombreux travaux parus dans ces dernières années, ont montré tout le parti qu'on pouvait tirer de l'emploi de l'air chaud dans le traitement de certaines affections, soit médicales, soit chirurgicales.

M. le professeur agrégé Soubeyran a bien voulu nous communiquer l'observation d'un malade, atteint d'un ulcère variqueux, guéri au moyen de cet agent physique, en un laps de temps relativement court. Il nous a proposé cette observation comme sujet de notre thèse inaugurale. D'autre part, MM. Baumel et Lapeyre, internes des Hôpitaux, ont eu l'obligeance de nous fournir sept observations, qu'ils ont présentées le 16 décembre dernier à la Société des Sciences Médicales de Montpellier. Nous avons pu, en outre, réunir seulement deux autres observations,

que nous avons cru devoir rapporter, quoique l'une d'elles ait trait à l'emploi simultané de la douche à faible température et de la douche à forte température, ou cautérisation.

Tous ces cas concernent une catégorie de lésions que nous désignerons sous le nom de plaies atones et ulcères, en élargissant le sens que l'on donne généralement à ces mots. Nous définirons ainsi les solutions de continuité plus ou moins anciennes, spontanées, traumatiques ou artificielles, marchant très lentement vers la guérison, ou bien dont le travail de cicatrisation est complètement suspendu.

Nous n'avons eu d'autre ambition, en publiant ce modeste travail, que celle d'attirer l'attention sur la rapidité de cicatrisation des plaies soumises à l'influence de la douche d'air chaud à faible température, et de démontrer que, pour utiliser cette méthode avec avantage, il n'est point indispensable d'avoir à sa disposition un appareil compliqué, mais que l'on peut tout aussi bien obtenir des guérisons précoces et définitives à l'aide d'un appareil fort simple, facilement maniable et transportable, et destiné autant au praticien rural qu'au médecin de la ville.

Notre étude comprendra les divisions suivantes :

I. Histoire du traitement des plaies atones et ulcères par la chaleur et l'air chaud ;

II. Quelques méthodes de traitement des plaies atones et ulcères ;

III. Méthode par l'air chaud :

a) Divers procédés d'application de l'air chaud ;
b) Avantages de la douche ;

c) Description de quelques appareils ; leur mode d'emploi ;

d) Choix de l'appareil ;

e) Température de la douche ;

f) Durée et nombre de séances ;

g) Pansements.

IV. Mode d'action de la douche d'air chaud. Ses inconvénients. Ses indications et ses contre-indications.

V. Résultats. Observations.

VI. Conclusions.

CHAPITRE PREMIER

HISTOIRE DU TRAITEMENT DES PLAIES ATONES ET ULCÈRES PAR LA CHALEUR ET L'AIR CHAUD

L'emploi de la chaleur en thérapeutique est très ancien. Il y a longtemps qu'Hippocrate en avait vanté les bienfaits. Dans l'aphorisme 22, il dit : « Elle amortit la douleur, calme les frissons, les spasmes, le tétanos ; elle est particulièrement utile dans les fractures des os, dans les plaies de la tête et pour le siège, les parties génitales, l'utérus et la vessie. »

Ambroise Paré employait les « vertus de quelques fers échauffés au feu », en vue d'obtenir la guérison de certaines plaies. Lisons dans le tome V des Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie de 1774, un rapport de Faure (Jean-François), qui professa à Lyon, intitulé « Sur l'usage de la chaleur actuelle dans le traitement des ulcères », rapport fait en réponse à cette question de l'Académie : « Quels sont les inconvénients qui résultent de l'abus des onguents et emplâtres et de quelle réforme la pratique est-elle susceptible à cet égard dans le traitement des ulcères ? ». Dans ce travail, ce chirurgien décrivait un nouveau traitement découvert par lui, et qu'il appelait la « chaleur à distance ». Il se servait pour cela d'un charbon ardent et sa technique, des plus simples, consistait à approcher et à éloigner l'ulcère « du feu ardent du charbon allumé ». « C'était, disait-il, l'exercice du charbon ar-

dent. » La région malade devait atteindre 30 à 40 degrés Réaumur. Faure conseillait également d'exposer les plaies à la chaleur du soleil quand celle-ci atteignait une température de 37° Réaumur. Il avait ainsi créé il y a 140 ans cette fameuse héliothérapie, dont on a tant vanté les succès il y a quelques années, et actuellement si en honneur en Suisse et en Allemagne.

A la même époque, M. La Peyre, chirurgien de vaisseau, guidé par les mêmes principes que ceux de Faure, chercha un expédient plus prompt pour le traitement des *ulcères chroniques,* et crut l'avoir trouvé dans le *mouvement vacillatoire du verre ardent* ; il présentait une lentille convergente aux rayons du soleil, afin de les rassembler dans un foyer auquel il exposait la partie ulcérée ; il la parcourait dans toute son étendue, jusqu'à ce que la chaleur se fît sentir vivement.

Quelque temps après, M. Le Comte, maître en chirurgie à Arcueil, présentait à la Société de Médecine de Paris une observation faite en 1759, « sur un cancer à la lèvre inférieure, guéri en trois semaines, par le cautère actuel de l'insolation ou le feu solaire ».

Vers 1840, Guillot reprit les idées du chirurgien Faure, et publia son traité « De l'Incubation et de son influence thérapeutique ». Il expliquait que l'air ambiant doit être modificateur de l'organisme sain, et que, de son côté, l'organisme malade pourrait être heureusement influencé par la température extérieure, préalablement modifiée. « Je pensais, disait-il, qu'en soumettant à une espèce d'incubation, semblable à celle qui détermine le développement primitif des organes, les tissus désorganisés et altérés, ces tissus devraient reprendre toute leur énergie d'organisation ou, du moins, être placés dans les meilleures conditions possibles pour se rétablir dans leur état normal. » Il avait re-

marqué que les plaies à nu, sans pansement, soumises à la température ambiante, n'avaient aucune tendance à la guérison, et qu'au contraire, soumises à la température de 30 degrés, elles guérissaient plus vite et bien mieux. Se basant sur ces théories, il fit construire un appareil, et à une époque, la mode fut aux incubateurs Guillot. Malheureusement, la polémique s'en mêla, et Guillot, considéré d'abord comme le rénovateur de la chirurgie, fut bientôt traité de charlatan.

Le chirurgien Le Fort s'était aperçu que sous certaines latitudes les plaies se coloraient plus rapidement aussi pensait-il que la chaleur rayonnante pourrait activer l'évolution des ulcères et favoriser leur épidermisation. Pour obtenir ce résultat, il promenait un réchaud à main à quelque distance de l'ulcère (réchaud à main du professeur Le Fort). Ce réchaud différait peu du charbon ardent qu'avait préconisé cent ans auparavant le chirurgien Faure. Le procédé de Le Fort ne fit pas fortune, et après lui c'est à l'eau chaude ou bouillante que les auteurs ont eu recours. C'est ainsi que le docteur Stéphanon, de Saint-Pétersbourg, préconise l'application d'une vessie de caoutchouc contenant de l'eau à la température que peut supporter le dos de la main. Cette application est renouvelée toutes les heures. Il déclarait qu'en moins de sept à huit séances par jour, on obtenait des résultats remarquables. On peut reprocher à cette méthode d'être peu pratique.

M. le professeur Verneuil tenta à nouveau de relever la chaleur de l'abandon immérité où elle était tombée, à la suite de l'échec de l'incubation. En 1890, il utilise l'air chaud dans le traitement des tuberculoses locales. C'est donc à lui que revient l'honneur d'avoir trouvé ce dernier mode thérapeutique. Voici quel était son procédé : on

chauffait des briques à une température élevée ; on les arrangeait en forme de voûte au-dessus d'une plaque de marbre, substance mauvaise conductrice de la chaleur. La région à chauffer était préalablement enveloppée d'ouate, pour soustraire la peau à la chaleur rayonnante ; elle était ensuite exposée à la chaleur de ces briques. Les séances étaient d'une durée de dix à quinze minutes ; l'on commençait d'abord par une, puis deux, puis trois par jour.

Il faut arriver jusqu'en 1894 pour voir apparaître le premier appareil producteur d'air chaud ; il est dû à Vorstader, médecin à Bialystock (Russie). Depuis ce premier essai, on construit d'autres appareils et on traite par l'air chaud une foule de maladies.

Klapp et Bier se servent de l'air surchauffé dans un grand nombre d'affections chirurgicales, et inventent d'ingénieux appareils pour le traitement des diverses régions (Münch. Woch., 1900).

En 1895, Höllander, de Berlin, après avoir essayé le jet de vapeur d'eau pour traiter le lupus, et n'ayant eu que des insuccès, s'adressa à l'air chaud. Le but qu'il se proposait était « de déterminer la mortification lente et progressive de la plaque lupique, sans permettre aucun contact direct entre la source de calorique et la lésion, ce qu'il est impossible d'obtenir, ajoutait-il, avec l'aide du Paquelin, ou cautère rougi au feu ». (Dermat. Zeitschrifft, 1897.)

En 1898, Félizet préconise le flambage des plaies au moyen de la flamme d'un chalumeau dont la température atteint 1600 degrés.

La même année, Jayle, de Paris, qui a inauguré un appareil fort simple et très commode, déclare : « Depuis l'année dernière, j'ai traité par l'air chaud, à l'Hôpital Broca, un certain nombre d'ulcérations simples ou spécifiques, siégeant en des points différents du corps ; les

malades n'ont jamais été anesthésiés. J'ai eu des insuccès complets et quelques résultats heureux. » (*Presse Médicale,* 10 septembre 1898.)

Peu après, Frey et Gilbert, de Baden-Baden, appliquent systématiquement cette méthode aux cas les plus divers, mais surtout à des affections purement médicales : arthrites rhumatismales, névralgies, affections viscérales chroniques, etc.

De bonne heure aussi les otorhinolaryngologistes Lermoyez et Leichtwitz, entre autres, l'utilisent dans les lésions pharyngées et tubaires de l'ozène, dans les sinusites et les otites moyennes. (Annuaire des maladies de l'oreille, 1900-1901.)

Dans ces dernières années, l'emploi de la douche d'air chaud s'est généralisé, et Bonamy, Marot, Vignal, l'appliquent avec succès au traitement des ulcères variqueux et des gangrènes diabétiques, guérisons qui motivèrent les communications de MM. Ricard et Tuffier à la Société de Chirurgie.

Ulmann obtient de très beaux succès sur les plaies torpides, les adénites suppurées et les ulcérations syphilitiques. (Wien. Klein. Woch., 1901.)

En 1909, Ménétrel a rapporté à l'Académie de Médecine des guérisons de nœvi, obtenues avec le jet d'air chaud, et au dernier Congrès de Physiothérapie, Dausset en a préconisé l'emploi dans le traitement de l'acné de la face, si rebelle à toute médication.

Actuellement, les publications se multiplient de plus en plus, et chaque jour en voit naître de nouvelles. Des communications sont faites, soit à l'Académie de Médecine (séance de février 1910 : M. le professeur Dieulafoy. Sur un cas de gangrène diabétique, améliorée par douche d'air

chaud), soit à la Société de Chirurgie (Ricard, mai 1910). Toutes relatent les résultats merveilleux résultant de l'emploi de l'air chaud dans le traitement des plaies atones et ulcères. Notons encore les thèses de P. Marquis (Paris, 1910), et de Leporeq (Paris, 1910).

CHAPITRE II

QUELQUES MÉTHODES DE TRAITEMENT DES PLAIES ATONES ET ULCÈRES

Si nous voulions examiner en détail tous les procédés appliqués jusqu'à nos jours au traitement des plaies atones et ulcères, nous n'aurions pas fini de si tôt, car ils sont innombrables. Seuls les topiques qui ont été employés suffiraient déjà à nous occuper très longuement. Dans sa thèse « Sur le traitement méthodique et rationnel des ulcères de jambe » (thèse de Paris, 1894), le docteur de Vaugirard en cite 78, et encore il se hâte de dire qu'il est loin de les citer tous. Nous nous contenterons de mentionner quelques-unes des méthodes en usage à l'heure actuelle, et surtout celles qui sont capables de rendre de réels services.

Parmi les agents chimiques ou médicamenteux, quelques uns méritent d'être signalés ; ce sont : des topiques excitants, tels que le nitrate d'argent, la teinture d'iode, l'alun, le tannin ; les poudres absorbantes, comme le charbon, le talc, le bismuth. La poudre d'iodoforme, qui a joui d'une grande renommée, est à la fois antiseptique et kératogénique. La poudre d'aristol, le dermatol, la poudre de Lucas Championnière, peuvent être utilisées avec avantages. Parmi les pommades, nous citerons volontiers la pommade de Hardy, la pommade polyantiseptique de Reclus et la pommade à l'ichthyol, qui possède à un haut degré

la propriété de stimuler l'épidermisation. L'acide picrique en solution à 12 grammes par litre, donne également d'excellents résultats. Le professeur Quénu se sert du sulfate de cuivre de la façon suivante : il applique des compresses de tarlatane imbibées de solution cuprique à 10 pour 1000, et recouvre de taffetas gommé imperméable, puis d'une bande de toile. Il laisse le pansement trois ou quatre jours. Le cuivre favoriserait le bourgeonnement.

L'emplâtre de Vigo, ce vieux médicament, qui n'est pas très antiseptique, est aussi un merveilleux agent pour faire granuler les plaies ulcéreuses. L'acide phénique, sous forme d'irrigations chaudes en solution diluée, a été préconisé par Lister, en Angleterre, peu après par Marjolin, en France. Il peut être employé également en pulvérisations. Le permanganate de potasse, en poudre, donne dans certains cas d'excellents résultats. Nous ne dirons rien des antiseptiques modernes ; à notre époque de médicaments dits de spécialité, il en naît chaque jour. Certains peuvent rendre des services.

A côté de ces médicaments, nous placerons la compression, considérée de tout temps comme le topique le plus énergique, dans le cas d'ulcère de jambe en particulier. Cette compression a été réalisée de diverses manières. Cela nous amène à parler du pansement de l'anglais Baynton, avec bandelettes de diachylon imbriquées. Ce pansement allie la compression à l'occlusion. Il est trop connu pour que nous insistions. Henri Martin, de Massachussets, réalise la compression au moyen d'une bande élastique. Parmi les autres méthodes qui emploient également les agents physiques, nous citerons encore la thermocautérisation, l'électrothérapie et la métallothérapie.

Les procédés chirurgicaux s'adressent presque tous au traitement des ulcères variqueux. Les uns rentrent dans le

cadre des opérations de petite chirurgie. Ce sont : la méthode de Dolbeau, ou circumvallation, ou encore méthode des incisions circonférentielles ; les greffes, avec leurs modalités : épidermiques, petites et nombreuses (greffes de Reverdin), dermo-épidermiques à grands lambeaux, (greffes d'Ollier-Thiersch). Les procédés de grande chirurgie comprennent : l'extirpation de l'ulcère, qui est peu employée, et la cure radicale des varices, avec les nombreuses méthodes qu'elle a engendrées. S'agit-il d'affections liées à des troubles trophiques, comme le mal perforant plantaire, on pratique alors, soit l'élongation des nerfs (méthode de Chipaut), soit la dissociation nerveuse.

Tous ces procédés réclament comme adjuvant le repos, qui forme la base de tout traitement. On a été même jusqu'à dire qu'il suffisait à lui seul à amener la guérison. Enfin, on a tenté la médication interne. Dans les ulcères de jambe, on peut employer avec succès l'*hamamelis virginica,* et surtout l'iodure de potassium, si l'on songe que dans bien des cas d'ulcérations on est en droit de soupçonner la syphilis.

Après avoir passé en revue ces innombrables procédés thérapeutiques, on a l'impression bien nette qu'il n'existe pas de remède idéal, d'autant plus que certaines méthodes paraissent tout à fait insuffisantes, telle la médication interne. D'autres, comme l'électrothérapie, ne sont pas à la portée de tous les médecins, et seuls peuvent en tirer parti les spécialistes. Quant aux procédés chirurgicaux, ils nécessitent d'abord l'anesthésie générale, et de plus, exigent une certaine pratique, et beaucoup d'habileté.

Toutes ces raisons légitiment notre désir de voir ce que l'on peut attendre de l'emploi de l'air chaud dans le traitement de ces affections, où l'on peut dire que tout a été essayé.

CHAPITRE III

MÉTHODE PAR L'AIR CHAUD

Le nombre même des méthodes thérapeutiques employées dans le traitement des plaies atones et ulcères, indique d'une façon péremptoire l'insuffisance de leur valeur, et explique les échecs que leur application a le plus souvent entraînés. La plupart sont loin de satisfaire ceux-là mêmes qui s'en servent ; aussi, l'espoir d'un remède meilleur en fait naître chaque jour de nouveaux. C'est ainsi que l'on a songé à utiliser l'air chaud, qui est considéré, depuis les travaux de Bier sur l'hypérémie, comme ayant une action sur la nutrition des tissus.

1° *Divers procédés d'application de l'air chaud.* — L'air chaud peut être employé sous forme de bain local, de douche ou de cautère.

On réalise le bain local au moyen d'une caisse ou boîte, de forme appropriée à la région à traiter, et dans laquelle on fait circuler un courant d'air chauffé par le gaz ou l'alcool.

La douche consiste, au contraire, en une projection sur la plaie d'un courant d'air chauffé jusqu'à une température qui ne devra pas dépasser 150 degrés, soit par l'électricité, soit par le gaz, soit par l'alcool.

La douche d'air chaud à une température de 300 à 700 degrés, constitue la troisième forme d'application de l'air

chaud et produit la cautérisation des tissus. Son emploi nécessite l'anesthésie générale. Elle est réservée au traitement de certaines affections qui sortent du cadre de notre étude.

C'est donc au bain local ou à la douche à faible température que nous devrons nous adresser. Lequel de ces deux procédés est préférable ?

2° *Avantages de la douche.* — Le bain offre certains inconvénients. Tout d'abord, la transpiration qu'il produit forme une couche protectrice contre la chaleur environnante, et le membre se trouve ainsi exposé à une température inférieure à celle que l'on avait cru atteindre. Bier écrit lui-même, en parlant de ses boîtes : « Je tombe d'accord avec Lamburger, quand il déclare que tous nos appareils sont encore imparfaits. » Le docteur Dausset, dans le *Journal de Physiothérapie*, fait une juste critique des boîtes, auxquelles il préfère la douche, « car il se produit une transpiration abondante, qu'une ventilation peu rapide est impuissante à entraîner ». L'amosphère saturée paralyse la défense de l'organisme en supprimant l'évaporation de la chaleur. Un autre fait sur lequel Dausset a également attiré l'attention, c'est l'interprétation erronée que l'on fait de la température d'une boîte. Cette température n'est pas uniforme dans toute la cavité de la boîte, car l'air est mauvais conducteur de la chaleur. La douche, au contraire, n'empêche pas l'évaporation de la sueur, et la température à laquelle elle soumet la plaie est invariable et facile à connaître d'une façon exacte, en plaçant au niveau de la plaie un thermomètre gradué jusqu'à 180 degrés.

En outre, la douche limite d'une façon plus parfaite l'hyperémie active au territoire cutané correspondant au nerf malade.

Encore un avantage de la douche : elle permet de traiter une lésion située en n'importe quel point du corps et, en particulier, les affections cutanées localisées à la face. (Dausset, *Progrès Médical,* 1904.)

Enfin, avec la douche, on voit ce que l'on fait, on surveille mieux les effets de l'air chaud, et l'on peut ainsi éviter plus facilement les accidents possibles.

Pour toutes ces raisons, nous n'hésiterons pas à affirmer la supériorité de la douche sur le bain.

Nous devons voir maintenant à l'aide de quel appareil on peut utiliser la douche d'air chaud.

3° *Description de quelques appareils. Leur mode d'emploi.* — Nous n'avons pas l'intention de passer en revue toute la série d'appareils dus à l'ingéniosité des inventeurs. Cela nous entraînerait trop loin. D'ailleurs, cette étude serait fastidieuse et n'aurait qu'un intérêt purement historique. Nous nous contenterons de citer quelques appareils, parmi les plus connus, nous réservant d'en décrire deux ou trois, entrés dans le domaine pratique et couramment employés. De même, nous ne nous attarderons pas à examiner les divers appareils destinés à donner le bain d'air chaud, tels que les boîtes de Bier ou ses imitations, et l'appareil de Tallerman. Nous avons indiqué dans le paragraphe précédent les raisons pour lesquelles nous préférions les appareils à douche.

Parmi ceux-ci, nous distinguerons ceux qui demandent l'énergie calorifique à l'électricité, et ceux qui emploient comme agent thermique le gaz ou l'alcool.

a) *Aérothermogénérateur.* — Parmi les premiers, nous décrirons l'appareil appelé par M. le professeur Dieulafoy aérothermogénérateur (Communication à l'Académie de

Médecine, le 15 février 1910, *Presse Médicale* du 16). Cet appareil, construit par la maison Gœffe, peut fournir des températures allant de 60 à 700 degrés. Il est facilement transportable, et alimenté indifféremment par le courant continu, ou le courant alternatif. Il peut être branché sur n'importe quelle source d'électricité. Le courant électrique remplit un double but : d'une part, il actionne une pompe rotative capable de donner un débit d'air qui va jusqu'à 30 litres par minute sous une pression suffisante, d'autre part, il peut porter jusqu'à une température très élevée un fil de platine qui est enroulé sur un cylindre en matière réfractaire. Au contact de ce fil vient s'échauffer l'air en circulation destiné à être lancé sous forme de jet sur les tissus. Il s'échappe par un orifice tubulé, qui termine l'appareil de chauffage que l'opérateur tient à la main. L'opérateur dirige ce jet sur les tissus en le tenant suivant le cas, à une distance variant entre 5 et 15 centimètres. Les tissus sains limitrophes de la plaie sont protégés au moyen de compresses humides. Le débit de l'air et le degré de la température sont réglés par deux curseurs indépendants. En poussant l'un de ces curseurs de droite à gauche, on obtient un débit d'air qui va de 15 à 50 litres par minute. En poussant l'autre curseur de droite à gauche, on obtient des élévations de température qui vont de la température ambiante jusqu'à 700 degrés. On peut faire varier la température de l'air circulant en combinant le jeu des curseurs. Avec un peu d'habitude, on arrive à régler si bien le jeu des curseurs, qu'on peut, à la rigueur, se passer du pyromètre.

Dans la deuxième catégorie d'appareils, nous citerons ceux de Gautier et Lerat, de Jayle, de Berlin, de Prat, de Hollander, de Miramont de la Roquette.

b) *Appareil employé dans le service de M. le professeur Tédenat.* — Dans le service de M. le professeur Tédenat, on emploie un appareil qui a servi à traiter presque tous les malades dont nous rapportons l'observation. Il se compose des éléments suivants : 1° un volumineux cylindre métallique contenant une soufflerie actionnée par une pédale ; 2° un tube en caoutchouc en relation, d'une part avec le cylindre, de l'autre avec un tube métallique et flexible de deux centimètres environ de diamètre, qui porte à son extrémité libre l'orifice de sortie de l'air, orifice ayant également deux centimètres de diamètre. Le tube métallique est soutenu par une tige reposant sur un plateau facile à déplacer. Sur ce plateau, et directement au-dessous du tube, est placée une lampe à alcool. Le tube conducteur est muni, en outre, près de son extrémité libre, d'une manette en bois permettant de diriger le jet d'air chaud sans crainte de brûlure.

Voici comment nous avons vu procéder au moyen de cet appareil :

Le malade est assis ou couché, suivant la région à traiter. Il est installé aussi confortablement que possible, à proximité de l'appareil. On allume la lampe à alcool, située au-dessous du tube métallique, et l'on attend une ou deux minutes pour permettre à celui-ci de s'échauffer ; ensuite, on appuie sur la pédale, qui commande le jeu de la soufflerie. En même temps, par l'intermédiaire de la manette en bois, annexée à l'appareil, on s'apprête à diriger le jeu d'air chaud, d'abord de loin, puis de plus en plus près, en se guidant sur la sensibilité du malade. On ne fait plus varier la distance dès que le sujet éprouve une sensation de forte chaleur, et non une sensation de brûlure. A ce moment, on projette le courant d'air chaud sur la plaie, en le promenant avec une vitesse égale en

tous endroits. Pour maintenir constante la température, il est indispensable de faire varier le moins possible la pression de l'air chaud, car celle-ci exerce une influence sur la température. Il est certain, par exemple, qu'à égalité de chauffe, la température sera deux fois plus élevée si la pression est deux fois moindre. On aura donc soin de donner toujours des coups de pédale d'égale force et à intervalles réguliers. Sans thermomètre ni manomètre, on peut apprécier assez nettement la température et la pression de la douche d'air chaud, en recevant celle-ci sur le dos de la main, ou mieux encore dans le conduit auditif externe ; on se fait de cette façon une idée suffisamment exacte du réglage de l'appareil.

c) *Aéro-thermo.* — Parmi les appareils projecteurs d'air chaud qui emploient l'alcool comme agent thermique, nous devons décrire également un appareil nouveau, construit par la maison Rupalley et Cie, de Paris, et appelé l'aéro-thermo. Cet appareil se compose principalement d'une lampe inexplosible à alcool formant soubassement de l'appareil et munie d'un régulateur spécial, permettant de faire varier la température. Une manivelle, démontable instantanément, actionne une hélice placée à l'intérieur d'un carter, où elle aspire et projette l'air, qui s'échauffe à son passage au-dessus de la flamme d'alcool, proportionnellement à l'intensité donnée à celle-ci et à la vitesse d'aspiration, la température étant d'autant plus élevée que la flamme est plus haute et l'aspiration moins rapide. La projection se fait par un tube muni d'ajutages de formes diverses. Un thermomètre est placé à l'embouchure de l'appareil. L'appareil est construit de manière à ne pouvoir obtenir des températures dépassant 200 degrés.

Voici la façon de procéder, à l'aide de cet appareil : On fait d'abord basculer l'appareil pour découvrir la lampe. On remplit celle-ci d'alcool et on l'allume. On remet ensuite l'appareil en place. Pour actionner l'appareil, il suffit alors, après avoir fixé la manivelle mobile sur son axe, de tourner plus ou moins rapidement celle-ci, et de projeter l'air chaud, en se basant sur les indications du thermomètre, qu'un ajutage maintient à l'extrémité de l'embouchure.

4° *Choix de l'appareil.* — Lequel de ces trois appareils, l'aérothermogénérateur, l'appareil employé dans le service de M. le professeur Tédenat, et l'aéro-thermo, offrira le plus d'avantages au point de vue pratique ?

Tout d'abord, le merveilleux appareil de M. le professeur Dieulafoy nous paraît avoir un défaut : celui de ne pouvoir être utilisé que par un spécialiste. Il exige l'emploi de l'électricité qui, sans doute, se trouve dans bon nombre de maisons de la plupart des grandes villes, mais non à la campagne, même dans la maison du médecin. En second lieu, il utilise l'air comprimé, qu'on ne peut se procurer partout. Enfin, il est d'un maniement au fond assez délicat, et, chose qui n'est pas sans importance, il doit être d'un prix relativement élevé.

Quant à l'appareil employé dans le service de M. le professeur Tédenat, il peut rendre de grands services, ainsi qu'en témoignent les résultats que nous indiquerons plus loin ; mais il est encombrant, et le volumineux cylindre qu'il comporte ne peut être facilement transporté partout.

Aussi accordons-nous notre préférence à l'aéro-thermo de la maison Rupalley et Cie, appareil que M. le professeur Tédenat a l'intention de substituer bientôt à celui

dont il s'est servi jusqu'à maintenant dans son service L'aéro-thermo présente, en effet, les avantages suivants : il est simple et léger ; son volume et son poids (un kilog environ) ne dépassent guère ceux des thermo-cautères de Paquelin, dont l'usage est si répandu. Il est donc facilement transportable. D'autre part, les ajutages de formes diverses dont il est pourvu, permettent de faire varier les effets de la projection, qui peut être produite en pointe, en gerbe et en nappe. En outre, il porte un thermomètre, qui sert à contrôler la température de l'air projeté. Le réglage de la pression est également très facile, à l'aide de la manivelle mobile, qu'on tourne plus ou moins rapidement. La technique est des moins compliquées.

5° *Température de la douche d'air chaud.* — Quelle température la douche d'air chaud devra-t-elle atteindre et ne jamais dépasser ? Des expériences faites par Marquis et Vignat, il résulterait que l'on ne supporte pas sans douleur une douche d'air sec dont la température s'élève au-dessus de 50 degrés. Avec M. Baumel, interne du service de M. le professeur Tédenat, nous nous sommes livré à des recherches, afin de connaître la température pouvant convenir à la plupart des cas, et avons expérimenté sur un certain nombre de malades. Nous avons placé au niveau de la plaie un thermomètre gradué jusqu'à 200 degrés ; nous avons fait alors avancer ou reculer le tube conducteur d'air chaud, jusqu'à ce que le malade accusât une sensation de forte chaleur. Nous avons ainsi remarqué que la température capable de donner cette sensation, sans déterminer de la souffrance, était en moyenne de 55 degrés. A cette température, la distance qui séparait la plaie de l'orifice de sortie de l'air, était environ de dix centimètres. A sa sortie du tube, la douche avait une température beau-

coup plus élevée, et le thermomètre placé à ce niveau indiquait une température variant entre 130 et 140 degrés.

Dans tous les cas, afin d'éviter des accidents, on devra toujours se guider sur la sensibilité du malade, et le mieux sera encore, après quelques séances, d'abandonner à ce dernier l'application du traitement.

6° *Durée et nombre des séances.* — La douche d'air chaud sera donnée pendant 10 minutes environ. Certains opérateurs font des séances de demi-heure, et même de 45 minutes. La séance sera répétée tous les deux jours, mais nous croyons qu'on pourrait, sans inconvénient, la rendre quotidienne. L'heure la plus favorable est avant les repas. Le repos est préférable dans l'intervalle des séances, et surtout immédiatement après. Il est prudent, à tous points de vue, de faire les premières séances moins fréquentes, moins longues et moins énergiques, et d'en consacrer trois ou quatre, volontairement timides, à tâter la susceptibilité du malade à la chaleur.

7° *Pansements.* — Les pansements seront faits avec des compresses sèches, après un badigeonnage de la plaie avec de la teinture d'iode. Ce badigeonnage iodé n'est pas indispensable. Il faudra, dans tous les cas, à la séance suivante, opérer avec beaucoup de prudence, quand il s'agira de détacher ce pansement. Il arrive souvent que les compresses sont adhérentes à la plaie ; aussi, les enlèvera-t-on très doucement. On pourra, à la rigueur, aider à leur décollement en faisant tomber sur elles quelques gouttes d'eau bouillie. Le chirurgien Faure, dont nous avons déjà vanté le remarquable mémoire sur le traitement des ulcères de jambe par la chaleur, recommandait « que l'on fît usage d'un velu ou papier huilé pour éviter les frot-

tements ». Il convient donc de ne pas frotter sur la plaie, sous prétexte de vouloir bien nettoyer. Il faut l'éponger délicatement avec une compresse, surtout au niveau de ses bords, où prend naissance la membrane de cicatrisation. Cette membrane se présente sous la forme d'une mince pellicule bleuâtre, très fine. Il faut savoir la reconnaître pour ne pas la détruire ; c'est d'elle que dépend la cicatrisation de la lésion.

Il faudra parfois ménager aussi les croûtes qui se formeront à la périphérie de la peau ; c'est souvent un mode de cicatrisation. En les enlevant doucement, à la pince, on constate que la plaie, au-dessous, est guérie.

CHAPITRE IV

PROPRIÉTÉS ET MODE D'ACTION DE LA DOUCHE D'AIR CHAUD. — SES INCONVÉNIENTS. — SES INDICATIONS ET SES CONTRE-INDICATIONS.

Par quel mécanisme la douche d'air chaud peut-elle modifier les tissus frappés de torpeur et engourdis dans leur atonie, comme s'ils prenaient parti de leur déchéance? L'agent principal de cette transformation est, sans contredit, la chaleur. Grâce aux travaux des physiologistes, nous savons que cette dernière agit :

a) Sur les muscles, en les faisant se contracter plus facilement et augmentant leur excitabilité ;

b) Sur les nerfs moteurs, en les paralysant ;

c) Sur les nerfs sensitifs, en les anesthésiant plus ou moins complètement ;

d) Sur les centres nerveux, en accélérant la respiration et la circulation ;

e) Sur les nerfs sudoripares et vasomoteurs cutanés, en paralysant la tonicité vasculaire et amenant une sudation ;

f) Sur le sang, en exaltant la propriété de consommer l'oxygène et de restituer l'acide carbonique, c'est-à-dire en augmentant les oxydations.

Dès qu'une plaie est soumise à l'application de la douche d'air chaud, on constate immédiatement une rougeur très marquée des téguments voisins. C'est ce que Bier a appelé

l'hypérémie active. Il se produit une congestion due à une circulation plus rapide du sang artériel. Il en résulte une activité plus grande de la circulation capillaire. Cette hypervascularisation est naturellement accompagnée de leucocytose, ce qui explique l'arrêt de l'infection et la rapidité de la cicatrisation.

D'après Bier, l'hypérémie active agit de deux manières différentes. « La rapidité du courant sanguin dissout probablement les proliférations pathologiques de la tunique interne des vaisseaux, et amène leur résorption. Ensuite, les vaisseaux sont stimulés d'une façon remarquable par la forte nutrition résultant de la grande chaleur. En tous cas, il me semble que l'air chaud est un des moyens les plus favorables pour faire contracter les vaisseaux altérés et paresseux ; c'est une espèce de gymnastique des vaisseaux. » Pour Chantemesse, l'air chaud active les mouvements amiboïdes des leucocytes.

Une deuxième action de la douche d'air chaud est une action *analgésiante*. La douche d'air chaud amène la disparition de la douleur, l'anesthésie souvent profonde de la région traitée. Cette anesthésie très nette, due uniquement à la chaleur, est connue de longue date. Nous savons que les empiriques appliquent des cataplasmes très chauds sur la plupart des douleurs, et en obtiennent des résultats satisfaisants. La médecine actuelle ne dédaigne pas cette ressource, et nombreux sont les cas où les praticiens ordonnent les cataplasmes, ou mieux les compresses chaudes, dans le but d'agir sur la douleur. Cette action analgésiante de la douche d'air chaud, signalée surtout dans le traitement des affections médicales, se manifeste dès les premières séances. Dausset, dans le *Journal de Physiothérapie* d'avril 1908, en fait un grand éloge. Pour Bier, l'action analgésiante de l'air chaud serait due à l'entraînement

dans la circulation de substances toxiques, agissant sur les extrémités nerveuses. Chrétien invoque les modifications de l'état moléculaire du tronc nerveux et de ses terminaisons. Il semble bien que la vasodilatation des tissus produit un effet comparable à celui que peut exercer la compression sur les troncs nerveux.

A ces deux actions s'en ajoute une troisième, réelle et très importante, la *résorption*. En particulier, les épanchements, les œdèmes, diminuent très vite, sitôt le traitement institué. Dans les hémarthroses et les hydarthroses du genou, on a signalé une disparition rapide du liquide. Dans l'hydarthrose du genou, par exemple, dès le lendemain, la tension est moindre, et il suffit de cinq à six séances pour sécher l'articulation.

Une quatrième action, qui apparaît même avec la douche à faible température, est la *dessiccation*. Le courant d'air sous pression balaie avec force et dessèche les tissus superficiels. Dans les boîtes à air chaud, destinées à un traitement local quelconque, malgré tous les dispositifs de ventilation employés, les tissus restent humides et plus ou moins imprégnés par la sueur et les humeurs, dont l'évaporation ne se fait que très lentement. Sous la douche, au contraire, qui balaie les tissus avec énergie et pénètre dans les interstices des plaies, l'assèchement est rapide et provoque à la surface des plaies la formation d'une croûte sèche, ou seulement d'un vernis aseptique et de bon aspect. Le principal avantage de cette dessiccation est de se surajouter à l'action thermique pour stériliser les tissus et arrêter les processus infectieux.

La douche d'air chaud est donc *antiseptique*. En augmentant la circulation et le calibre des vaisseaux, elle facilite la diapédèse leucocytaire et favorise la phagocytose.

C'est grâce à cette double action de dessiccation et de

stérilisation qu'on peut expliquer les merveilleux résultats obtenus dans le traitement des gangrènes diabétiques (communication faite à l'Académie de Médecine par M. le professeur Dieulafoy, le 15 février 1910), dans lequel le premier but à atteindre est précisément de transformer les gangrènes humides en gangrènes sèches, moins redoutables.

C'est surtout à l'occasion du traitement de ces dernières affections, que l'on a découvert une autre propriété de la douche d'air chaud, et que l'on a remarqué qu'elle était *désodorisante*. La fétidité des plaies disparaît rapidement, au bout de 48 heures, quelquefois de 24 heures. On a beaucoup discuté au sujet du rôle bactéricide de l'air chaud. D'après Noetzel, c'est l'exsudat qui, renfermant de nombreux leucocytes, aurait une valeur antimicrobienne supérieure à celle du sérum sanguin. Hambürger pense que cette action antimicrobienne du sang est augmentée parce qu'il est surchargé d'acide carbonique (Virchow's Archiv. CLVI). Pour Büchner, le sérum sanguin contient des alexines douées de propriétés protéolytiques à l'égard des bactéries ; il doit donc jouer un rôle important dans le processus infectieux, grâce à ses ferments, qui sont contenus en nombre considérable dans les leucocytes (Congrès de Munich, septembre 1899). Enfin, Richter croit que seule est en cause l'hypérémie, qui, n'étant qu'un léger degré d'inflammation, provoquerait une diapédèse abondante de leucocytes, partant une forte phagocytose. L'air chaud agirait donc sur le terrain, sur l'organisme, qu'il rend plus apte à lutter contre l'invasion microbienne. Mais son influence s'exerce aussi sur les éléments microbiens eux-mêmes, qu'il tend à annihiler. Bœck et Aubert ont observé que le bacille du chancre mou, bacille de Ducrey-Unna, perdait de sa vitalité à 41 degrés, et était détruit com-

plètement après un chauffage d'une heure à 48 degrés. Neisser a prouvé qu'au-delà de 45 degrés, le gonocoque perdait de sa virulence et la faculté de se reproduire. De même, une température de 45 à 50 degrés suffit pour enlever toute virulence au bacille de Koch.

La douche d'air chaud agit encore par le courant d'air et la pression, qui produisent une *vibration,* pouvant se faire sentir non seulement superficiellement, mais aussi profondément. Cette vibration rappelle le massage manuel. Elle entraîne une vasodilatation intense, qui accroît l'activité cellulaire.

L'influence de la chaleur et, par suite, de l'air chaud, sur la *cicatrisation,* est aussi nettement établie. Dans son article « Cicatrisation », du Dictionnaire de M. le professeur Richet, M. Mauclaire cite à ce sujet les expériences si intéressantes de Penzo, qui montrent qu'en maintenant, pendant un jour ou deux, à des températures différentes, deux points symétriques de la peau, on note que la chaleur active le processus de régénération épithéliale ; les plaies des oreilles maintenues à une température élevée, chez des lapins, ont guéri très vite. Indépendamment de cette action réparatrice dont les plaies bénéficient, la chaleur intervient encore directement en contribuant à la formation de l'enduit crustacé qui a, dans la marche de la cicatrisation, un rôle si important. La sérosité et le pus étalés à la surface de la plaie se transforment par dessiccation en une masse solide, de couleur variable, qui épouse la forme de la membrane granuleuse, et envoie des prolongements entre les bourgons charnus ; elle est d'abord représentée par une mince pellicule transparente, qui s'épaissit et s'opacifie de plus en plus, par l'adjonction de strates successives, qui s'accolent à sa face profonde. Les anciens auteurs avaient si bien vu l'importance de la

croûte qu'ils faisaient de la cicatrisation sous-crustacée, un mode de guérison des plaies. En effet, cet enduit chitineux exerce d'abord sur les bourgeons charnus une compression progressive, et réalise ainsi naturellement ce qu'on demande si souvent à ces coques d'emplâtres de Vigo, dont tout le monde a constaté les heureux résultats. En second lieu, la croûte, sorte de collodion rétractile, adhérent aux bords de la plaie, les rapproche progressivement, en donnant à l'élasticité des tissus le temps de se manifester. Quand les bords sont bien en présence et que les bourgeons charnus dont ils sont couverts peuvent pour ainsi dire s'anastomoser, son rôle étant terminé, elle se détache d'elle-même, si l'impatience du malade ne l'a déjà fait disparaître.

Hypérémie, disparition de la douleur, résorption, dessiccation, stérilisation, action désodorisante, massage, rapidité de cicatrisation, tels sont donc les heureux effets de la douche d'air chaud. Par contre, ne peut-elle pas présenter des dangers ?

Inconvénients de la douche d'air chaud. — Certains auteurs ont signalé des troubles généraux, produits par l'application de l'air chaud, se traduisant par une légère élévation de température, une accélération du pouls et de la respiration, de la sudation générale, de l'augmentation des pertes menstruelles, voire même, dans les cas défavorables, des maux de tête, de la fatigue, de la dépression, des vomissements.

Il n'existe vraiment qu'un seul et gros inconvénient : c'est la brûlure. Elle est très rare avec la douche, qui permet de bien observer le malade. D'ailleurs, on l'évitera en ne dirigeant pas le jet toujours sur la même partie de la plaie : la chaleur n'agira alors plus sur chaque point

que d'une façon discontinue. D'autre part, on se souviendra que les tissus malades dans lesquels la circulation est ralentie, offrent peu de résistance à la chaleur.

Indications et contre-indications. — Les lésions qui sont le plus rapidement et le plus favorablement modifiées par la douche d'air chaud sont les solutions de continuité consécutives à un traumatisme, à une opération chirurgicale, et les ulcères variqueux.

En revanche, les ulcérations symptomatiques d'une maladie générale (ulcérations tuberculeuses, syphilitiques, scorbutiques), pourront être heureusement influencées, si on institue en même temps le traitement général de ces affections.

Quand il s'agit d'une perte de substance servant à l'excrétion des produits morbides élaborés au niveau d'une lésion profonde, que celle-ci siège sur le squelette (ostéomyélite, tuberculose), sur les gaines tendineuses, sur les synoviales, ou soit le fait d'un corps étranger non extirpé, on devra d'abord s'adresser au traitement chirurgical. Si l'on avait recours aux applications d'air chaud avant toute intervention sanglante, ou bien la cicatrisation serait impossible à cause de l'abondance de la suppuration, ou bien elle pourrait être obtenue, et alors il y aurait rétention des produits formés au niveau de la lésion, diffusion du pus en divers sens, et le remède serait pire que le mal. Ce ne sera donc qu'une fois la lésion initiale supprimée, qu'on pourra hâter la cicatrisation au moyen de la douche d'air chaud, mais l'action de celle-ci sera moins marquée que dans les affections précédentes.

Les maladies du cœur et les bronchites peuvent-elles constituer une contre-indication à l'emploi de la douche d'air chaud ? Nous répondrons sans hésiter : non. Au

contraire, elles ne peuvent qu'être améliorées par l'air chaud, qui est utilisé sous forme de bain, même dans les néphrites. D'après le docteur A. Shadvell, une double lésion mitrale ne s'opposerait nullement au traitement.

Dausset prétend que dans les cas aigus, il peut y avoir aggravation des symptômes ; aussi, toutes les fois qu'il existe un processus inflammatoire, conseille-t-il d'agir avec beaucoup de prudence.

CHAPITRE V

RÉSULTATS — OBSERVATIONS

Observation première

(Inédite)
Due à l'obligeance de M. le professeur-agrégé Soubeyran.
Ulcère variqueux de la jambe droite.

M... X..., de Mèze, âgé de 68 ans, soigné par le docteur Bastide d'Isard, se présente à M. Soubeyran au mois de juin 1909. Il raconte que depuis assez longtemps il porte une plaie à la jambe droite, dont il souffre légèrement.

A l'examen, on constate, en effet, une vaste ulcération siégeant à la partie inféro-interne de la jambe droite, ulcération à bords irréguliers, profonde, des dimensions d'une pièce de cinq francs, laissant écouler une sérosité épaisse et jaunâtre. Tout autour de la lésion, existe une zone eczémateuse.

A part cela, l'état général est bon, tous les appareils fonctionnent normalement. Ni sucre, ni albumine dans les urines.

Rien de particulier dans ses antécédents héréditaires. Dans ses antécédents personnels, on ne note ni syphilis, ni éthylisme. Le malade présente seulement, depuis un certain nombre d'années, une volumineuse tumur parotidienne, pour laquelle il a toujours refusé l'intervention.

Le traitement institué tout d'abord consiste en applica-

tion de divers topiques : baume du Pérou, sulfate de cuivre, etc. Aucun ne donne de résultat.

Traitement par la douche d'air chaud. — Sur les conseils de M. le professeur Tédenat, l'air chaud est alors essayé. A l'aide d'un appareil de fortune, constitué par un soufflet muni d'un tube chauffé par une lampe à alcool, on pratique tous les deux jours une séance d'air chaud de 10 minutes de durée. Après chaque séance, badigeonnage iodé, puis pansement sec.

Dès les premiers jours, une amélioration sensible se manifeste, la plaie devient sèche, la suppuration diminue, des bourgeons se montrent.

Chaque jour la plaie se rétrécit davantage, en même temps que les douleurs éprouvées par le malade avant le traitement, disparaissent complètement.

En un mois et demi, la guérison est obtenue, avec une cicatrice régulière, lisse, souple, vivace.

Observation II

Due à l'obligeance de M. Baumel, interne du service de M. le professeur Tédenat.
Ulcérations tuberculeuses phagédéniques des ganglions de l'aine.

L. C..., 23 ans, cultivateur, entre à l'Hôpital Suburbain le 29 décembre 1909, pour ulcérations phagédéniques des ganglions de l'aîne.

La maladie a débuté il y a un mois, par une tuméfaction située au niveau de la région inguinale droite. En quelques jours, la tumeur s'est ulcérée en plusieurs points Rien à la verge, ni à l'anus. Ni syphilis, ni blennorragie.

A l'examen, on trouve une vaste ulcération de six centimètres sur cinq, siégeant au niveau de la région inguinale droite, à bords épaissis, décollés et violacés. L'ulcération,

très profonde, est recouverte de débris sphacélés, extrêmement fétides ; elle présente des clapiers purulents dans diverses directions. Il existe une seconde ulcération au dessous de la première, sur le trajet du cordon, et une troisième, plus bas, en plein scrotum. Toutes les trois présentent un aspect identique. Au-dessous du pli inguinal, se trouve également une tuméfaction violacée, sub-fluctuante, constituée par un ganglion caséifié. Dans l'aîne gauche, on remarque un groupe de ganglions gros, peu mobiles et non ramollis.

L'épididyme droite est très augmentée de volume. Elle coiffe le testicule, également gros. Le cordon est épaissi et induré. Rien d'anormal à la prostate.

On pense immédiatement à une ulcération tuberculeuse. La plaie est soigneusement désinfectée à la teinture d'iode, puis saupoudrée de permanganate de potasse. Ce traitement est renouvelé trois fois, à deux jours d'intervalle. L'ulcération se déterge.

Traitement par la douche d'air chaud. — A partir du 2 février 1910, on commence le traitement par la douche d'air chaud. On fait une séance de dix minutes tous les deux jours.

Résultats remarquables : dès les premiers jours, la plaie commence à se combler, la fétidité disparaît.

Le 15 février 1910, elle est diminuée de moitié.

Le 19 avril 1910, la cicatrisation est complète, l'état général est bon. Le malade part quinze jours pour Grammont, et de là retourne chez lui, tout à fait guéri.

Trois mois et demi de traitement.

Observation III

Due à l'obligeance de M. Baumel.
Gommes tuberculeuses multiples.

V. J..., 26 ans, entre le 7 mars 1910 dans le service de M. le professeur Tédenat, pour gommes tuberculeuses multiples.

Il y a deux ans, la malade a eu une bronchite, qui a duré trois mois. Seize mois après cette bronchite, est apparu un petit nodule au niveau du sternum. Ce nodule, du volume d'une noix, est resté stationnaire jusqu'au mois de septembre 1909.

Au mois de février 1909, la malade accuse des douleurs dans le bras gauche, douleurs continuelles, à paroxysmes. En même temps, se produit un léger œdème du coude. Cet état persiste pendant sept à huit mois.

Au mois de juin 1909, il se forme un autre nodule au niveau de la partie antéro-supérieure de l'épaule gauche. Il acquiert rapidement le volume d'une noisette, mais reste aussi stationnaire jusqu'au mois de septembre 1909.

A cette époque, les abcès de l'épaule et du sternum se fistulisent. Il s'en écoule un pus abondant. En même temps, les ulcérations s'agrandissent, et quand la malade arrive dans le service, celle du sternum présente les dimensions d'une pièce de cinq francs, celle de l'épaule d'une pièce de 2 francs.

Le 4 décembre 1909, on avait pratiqué, à Arles, un curetage de ces diverses lésions.

On fait un nouveau curetage dans le service, le 20 mars 1910.

Traitement par la douche d'air chaud. — On commence,

quelques jours après, le traitement par l'air chaud, à raison d'une séance de dix minutes tous les deux jours.

Malgré des lésions très avancées de tuberculose pulmonaire, la cicatrisation de l'ulcération de l'épaule s'effectue le 15 juin 1910.

Celle de l'ulcération du sternum se produit peu après, et la malade sort guérie le 18 juillet 1910.

Trois mois et demi de traitement.

Observation IV

Due à l'obligeance de M. Baumel.
Ulcération tuberculeuse du genou gauche.

M. J..., 26 ans, jardinier, demeurant à Pézenas, entre le 21 février 1910 dans le service de M. le professeur Tédenat, pour un ulcère du genou gauche.

Depuis trois ans, le malade présente au niveau de la face externe du genou gauche, une ulcération à bords irréguliers, profonde, sanieuse, mesurant 3 centimètres sur 6. A certains moments, il y a une tendance à la cicatrisation; à d'autres, surtout à la suite de marches ou de fatigues, l'ulcération s'agrandit.

A un examen plus complet de ce malade, on trouve au sommet droit, en arrière, une légère submatité et quelques craquements ; l'expiration est prolongée.

Traitement par la douche d'air chaud. — On applique le traitement par l'air chaud le 22 février. Séances de dix minutes tous les deux jours.

Le 15 mars, amélioration très sensible ; l'ulcération a diminué de moitié.

Le 15 août, la guérison est complète ; le malade quitte l'hôpital.

Cinq mois et demi de traitement.

Observation V

Due à l'obligeance de M. Lapeyre, interné du service de M. le Professeur Tédenat
Ulcération tuberculeuse du genou gauche.

A. H..., 22 ans, domicilié à Agde, entre dans le service de M. le professeur Tédenat, pour une ulcération du genou gauche.

Cette jeune fille, dont les parents toussent, et dont un frère a une coxalgie, a souffert des jambes depuis l'âge de huit ans. Il y a six ans, il s'est formé au niveau du genou droit un abcès froid, qui n'a pas tardé à s'évacuer.

En même temps, d'autres abcès ont apparu, dans d'autres régions, au bras droit, dans la région sous-mammaire gauche, et enfin au genou gauche. Tous ces abcès se sont fermés il y a quatre ans ; seul, celui du genou gauche a persisté. A ce niveau, occupant la face antérieure de l'articulation, se trouve une ulcération à bords violacés et irrégulièrement découpés, à fond blafard, et présentant de petits clapiers remplis de pus jaune et visqueux. Cette ulcération mesure 10 centimètres sur 8. L'articulation est absolument saine.

L'examen des autres organes révèle : aux sommets, une respiration rude, avec expiration prolongée ; au sommet gauche, en outre, quelques craquements.

Traitement par la douche d'air chaud. — A partir du 1er janvier 1910, la malade est soumise au traitement par la douche d'air chaud.

L'ulcération se modifie rapidement. Les bords en deviennent plus rouges, le fond remonte, les clapiers se comblent, et la sécrétion de la surface ulcérée diminue rapidement.

Le 1er février, l'ulcération n'a plus que les dimensions d'une pièce de cinq francs ; elle bourgeonne activement.

Le 15 mars, il ne reste plus de l'ulcération volumineuse du genou gauche qu'une perte de substance de 1 cent. de côté.

A cette époque, à la face externe du genou droit, une gomme se ramollit, laissant une ulcération de la dimension d'une pièce de 50 centimes.

On la soumet au même traitement. Le 5 avril, il ne reste plus rien de l'ulcération du genou gauche. La cicatrice est parfaite, un peu gaufrée et violette, mais nullement vicieuse.

Le 12 avril, l'ulcération du genou est complètement fermée.

La malade sort guérie de l'hôpital, le 14 avril 1910.

Trois mois et demi de traitement.

Observation VI

Due à l'obligeance de M. Lapeyre.
Mal perforant.

B. L..., menuisier, entre dans le service de M. le professeur Tédenat, pour mal perforant, le 4 juillet 1910.

Il s'agit d'un tabétique qui présente des ulcérations aux deux pieds. Au pied droit, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, il se forme, il y a 7 ou 8 ans, une phlyctène, qui ne tarde pas à s'ouvrir. L'ulcération qui en résulte n'est pas du tout douloureuse et sécrète assez abondamment. Une nouvelle ulcération se produit il y a trois ans, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne du petit orteil, et un an après, une troisième sous le gros orteil gauche.

A son entrée, on trouve, sous le gros orteil droit, une ulcération profonde, arrivant jusqu'à l'articulation, à bords cornés, indolore, et des dimensions d'une pièce de un franc. Sécrétion jaune et sanieuse. Sur le petit orteil, petite ulcération, comme une pièce de 50 centimes, n'intéressant que les plans superficiels. A gauche, ulcération à mêmes caractères que la précédente, et des dimensions d'une pièce de un franc.

Traitement par la douche d'air chaud. — Le malade est soumis, dès le lendemain de son arrivée, à la douche d'air chaud, tous les deux jours. Avant la séance, il prend des bains salés, destinés à ramollir et à exciter les tissus. Repos relatif.

Le 25 juillet, élimination d'un petit séquestre par l'ulcération du gros orteil droit.

Le 15 août, les ulcérations du gros orteil gauche et du petit orteil sont cicatrisées, sans laisser presque de traces. Sur le gros orteil gauche, petit trajet admettant un fin stylet.

Le 25 août, la cicatrisation est terminée ; le malade sort de l'hôpital complètement guéri.

Un mois et demi de traitement.

Observation VII

Due à l'obligeance de M. Lapeyre.
Mal perforant.

M. A..., 48 ans, entre dans le service de M. le professeur Tédenat, le 20 mars 1910, pour mal perforant.

Ce malade, depuis 3 ans, est venu faire à diverses reprises un séjour à l'hôpital pour guérir ses maux perfo-

rants. La maladie s'améliore, guérit pendant un certain temps, mais ne tarde pas à récidiver.

A son entrée, le malade présente au milieu de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil une ulcération profonde, allant jusqu'à l'os, et des dimensions d'une pièce de 50 centimes.

Au-dessous du talon, ulcère à mêmes caractères ; un stylet enfoncé pénètre jusqu'à l'os et ramène un petit séquestre.

Traitement par la douche d'air chaud. — Le malade est soumis au traitement par l'air chaud et aux bains salés, dès le lendemain de son arrivée.

Le 15 mai, l'ulcère du gros orteil est cicatrisé ; plusieurs séquestres sont sortis par l'ulcération du talon.

Le 10 juin 1910, la cicatrisation de l'ulcère du talon est terminée. Le malade quitte l'hôpital le 16 juin 1910.

3 mois de traitement.

Observation VIII

Due à l'obligeance de M. Lapeyre.
Mal perforant plantaire.

R. A..., 51 ans, journalier, entre dans le service de M. le professeur Tédenat, le 26 février 1910, pour mal perforant plantaire.

Début il y a 10 mois par un cor au pied, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne du petit orteil gauche. Le cor s'ulcère et l'ulcération persiste.

Actuellement, à la région indiquée, se trouve une ulcération arrondie, du diamètre d'une pièce de un franc, à fond plat, légèrement bourgeonnant et saignant. Ses bords sont jaunes, cornés et lardacés.

Anesthésie de l'ulcère, œdème du petit orteil.

Dans les antécédents personnels, on ne note pas de syphilis mais de l'éthylisme.

Traitement par la douche d'air chaud. — On institue le traitement par l'air chaud et les bains salés dès le lendemain de son arrivée.

L'ulcère ne tarde pas à se modifier, sa profondeur diminue rapidement, ses bords se surélèvent. Lentement, l'épidermisation se fait, mais déjà le pied n'a plus sa teinte rouge et luisante. L'œdème disparaît.

Le 10 juillet, il n'existe plus, à la place de l'ulcère, qu'une dépression punctiforme et jaunâtre.

Le malade sort complètement guéri le 11 juillet 1910.

4 mois et demi de traitement.

Autres Observations

Routier. — Société de Chirurgie, séance du 9 mai 1909.
(Observation résumée)

Femme ayant subi une amputation de jambe qui guérit. Revient dans le service de M. Routier 5 ans après avec un moignon douloureux, éléphantiasique et ulcéré (ulcération ne pouvant être recouverte par les deux mains réunies).

Traitée par l'air chaud, du 8 février au 7 mai 1909, elle guérit. Indolence de la cicatrice.

Bazy. — Société de Chirurgie, Séance du 30 juin 1910.
Ulcérations phagédéniques de la verge.

T... Joanny, 48 ans, boulanger, entre dans le service de M. Bazy, le 23 novembre 1908. En 1886, il a eu un chancre. Il fut soigné à St-Louis, par le sirop de Gibert. Il n'a aucun accident jusqu'en mai 1908. A cette époque, il va à la consultation de St-Louis, pour une petite ulcération, siégeant à la partie inférieure

du gland et accompagnée d'œdème de la verge. On lui applique le traitement mercuriel sous forme de 65 piqûres de biiodure et 11 de calomel. Il ne s'est produit aucune amélioration. Au mois d'août suivant, il se forme 2 fistules très rapprochées du gland, par où s'écoule l'urine. L'ulcération gagne du terrain à gauche et dépasse les dimensions d'une pièce de 50 centimes. Le fond de la plaie était recouvert de pus, les tissus en étaient brunâtres et indurés. On trouvait des petits ganglions dans l'aine droite. Etant chez M. Brocq, il a été traité par l'iodoforme, l'eau oxygénée, le bleu de méthylène, le cyanure de mercure, etc. Tout cela sans résultat. M. Brocq l'envoie chez M. Albarran, puis chez M. Bazy, le 13 novembre 1908. L'ulcération s'étend rapidement ; en 13 jours, toute la verge est détruite, les bourses elles-mêmes sont atteintes, leur partie supérieure commence à s'ulcérer. On traite alors aux rayons X, 5 séances à une semaine d'intervalle. Après cela, 24 heures d'application d'une plaque chargée de bromure de radium, au mois de février 1909. On a encore essayé le nitrate d'argent, la poudre sulfo-carbonée, les pansements secs et humides. Rien n'a arrêté la marche envahissante du mal.

Au mois de mars 1909, on commence le traitement par l'air chaud ; première séance le jeudi 4 mars ; cautérisation à 750°, sous chloroforme. Le 6, chauffage à 60° et alternativement tous les 6 à 7 jours, cautérisation à 750° et chauffage à 60°. En tout, 9 séances. L'ulcération prend un aspect vivace. On complète le traitement par quelques attouchements au thermocautère. Le malade sort complètement guéri le 11 mai 1909.

CHAPITRE VI

CONCLUSIONS

I. L'échec de tant de médications antérieures légitime l'emploi de l'air chaud dans le traitement des plaies atones et ulcères.

II. Les réels avantages présentés par la douche d'air chaud, à faible température, justifient notre préférence pour ce mode d'application.

III. L'Aéro-thermo de la maison Rupalley et Cie, de Paris, est un appareil simple, facile à transporter et d'une technique peu compliquée ; il pourra être utilisé aussi bien à la campagne qu'à la ville et par n'importe quel praticien.

IV. Les heureux effets de la méthode se manifestent dès les premières séances et consistent en la sédation des douleurs, la disparition de la fétidité, la diminution de la suppuration et la tendance à l'épidermisation. La rapidité de cicatrisation est remarquable : un ulcère variqueux, des dimensions d'une pièce de deux francs, guérit généralement en 15 ou 20 jours. Les cicatrices obtenues sont souples, lisses, régulières et vivaces.

V. Les lésions le plus favorablement modifiées sont les plaies traumatiques ou opératoires, à évolution lente, et les ulcères variqueux. Moins bons sont les résultats dans le

cas d'ulcérations symptomatiques d'une affection générale ou d'une lésion profondément située.

VI. Il n'existe pas de contre-indications à ce mode de traitement. Le seul inconvénient possible, la brûlure, est rare avec la douche, et d'ailleurs facile à éviter.

VII. La méthode par l'air chaud constitue donc une thérapeutique excellente, dont il y aurait intérêt, selon nous, à poursuivre l'étude.

BIBLIOGRAPHIE

Tripier. — Contribution à l'étude des ulcères variqueux. Thèse de Paris 1890.

Société de chirurgie. Séance du 6 décembre 1891. Traitement et pathogénie des ulcères variqueux. Discussion.

Quénu. — Etude sur la pathogénie des ulcères variqueux. (Revue de Chirurgie, 1882).

Janselme (E.). — Ulcère de jambe, des lésions qui l'accompagnent et de celles qui le suivent. Gazette des Hôpitaux de Paris, 1880.

Baynton. — Descriptiv account of a new méthod oft reatings old ulcere in the legs. Lond. 1797.

Sappey. — De l'ulcération et des ulcères. Thèse agrég, Paris, 1841.

Arnold. — Contribution à l'étude du traitement des ulcères par l'électricité. Thèse, Paris 1877.

Unna. — Traitement des ulcères par méthode de Unna. Annal., in Sem. méd. 1890. Annexes, page 106.

Delagenière. — Des greffes cutanées épidermiques dans le traitement des plaies ulcérées. Gaz. Hôpitaux, Paris 1868.

Vaugrente (Elie). — Essai d'un traitement méthodique et rationnel des ulcères de jambe.

Bodin (E.). — Traitement ulcèr. de jambe. Journal la Clinique, 1910.

Société médicale de Gand. — Traitement des ulcères de jambe par les bains de vapeur. Janvier-mai 1908.

Bénech. — Traitement des ulcères de jambe. Revue pratique. Thèse Montpellier 1908.

Faure (J.-François). — Sur l'usage de la chaleur actuelle dans le traitement des ulcères. Tome V, mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie.

Stéphanon. — Des applications locales de la chaleur, comme moyen de traitement des ulcères. Annales, in Semaine médicale 1893. Annexes, page 170 et Bull. général médical 1891.

Guillot (J.). — Traité de l'incubation et de son influence thérapeutique, 1840.

Richet (Ch.). — De l'influence de la chaleur sur la respiration et la dyspnée. (C. R. Académie des Sciences, Paris 1864, XCIX, 279).

Mauclaire. — In dictionnaire Richet (article cicatrisation).

Bernard (Cl.). — Sur la cause de la mort chez les animaux soumis à une forte température (C. R., Société de Biologie, Paris 1859).

— Leçon sur la chaleur animale ; effets de la chaleur et fièvre, Paris 1876.

Jehanac (Ch.). — Quelques considérations sur l'action de la chaleur extérieure, sur les fonctions et organes de l'homme (Thèse Paris, 1876).

Chrétien (E.). — Des bains locaux d'air sec chaud (Presse Médicale du 26 octobre 1896, Paris).

Krishaber. — Un traitement de bains d'étude, de longue

durée, pour étudier sur l'homme les effets immédiats des milieux ambiants à une température très élevée, (C. R., Société Biologie, Paris 1877, 6. S. IV-397).

Hollœnder. — Traitement du lupus vulgaire par les courants d'air chaud. Presse Médicale 1897.

Dagail. — Thèse de Paris 1897. Traitement de l'ozène, par l'électrolyse métallique et la circulation d'air chaud.

Haralamb. — Traitement du chancre mou par les courants d'air chaud (Bull. S. de Dermat. et Syph., Paris 1897, 8 décembre).

Simonot. — Thèse de Paris, 1898. De la chaleur en thérapeutique et des bains locaux d'air surchauffé en particulier.

Shadvell (A.). — The tallerman treatment. Paris 1898.

Jayle. — L'aérothermothérapie (Presse Médicale 1898).

Ulmann. — Wien Klein Woch. 1901.

Dauban. — Thèse Paris 1902. L'air sec, surchauffé en dermatologie.

Casanouve-Soulé. — Thèse Paris 1905. Photothérapie dans les plaies atones.

Bonamy, Marot et Vignal. — Société médicale des hôpitaux de Paris, 3 avril 1907. Communication sur quelques cas de gangrène diabétique guéris par l'air chaud à haute température et haute pression.

Zanibani. — Action thérapeutique des applications locales chaudes (4e congrès international de thérapeutique physique, 16 octobre 1907). D'après le Rivista international.

Delherm et Laquerrière. — Gazette des Hôpitaux, 1908,

Dausset. — Air sec et massage. Clinique Médicale, Paris, 1908.

Durey (L.). — L'air chaud en thérapeutique. Les appareils nécessaires. Technique des applications. Presse Médicale 1908, page 80.

Laquerrière et Dausset. — Les résultats actuels de notre expérimentation au moyen de la douche d'air chaud. Société thérapeutique du 28 octobre 1908. Compte-rendu dans la Presse médicale de 1908, page 10.

— Traitement par la douche d'air chaud des plaies suppurantes. Société Médicale de Paris, 13 novembre 1908. Presse médicale 1908, page 751.

Bensaude. — Traitement par l'air chaud des malades présentant le syndrôme de Raynaud. (Bulletin Société anecdotique, Hôpitaux 1909).

Mougeot et Durély (I.). — Des agents physiques usuels (Bibliothèque de thérapeutique clinique. Martinet, article thermothérapie).

Gaucher. — Guérison d'un cas de gangrène de la verge. (Annales de dermatologie et de syphiligraphie 1909).

Dausset. — La clinique, 10 septembre 1909.

Miramond de la Roquette. — Revue Médicale de l'Est, juin 1909.

— Appareil à air chaud. Progrès médical 1909, n° 47.

Roozet. — Thèse Nancy 1909. Traitement des lésions inflammatoires de la cornée par la douche d'air chaud.

Blottière et Simonot. — Quelques effets thérapeutiques des applications locales d'air chaud à haute température (C. R. XIII[e] Congrès, Intern. de Méd. Paris 1909).

Ricard et Tuffier. — Société de Chirurgie. (Séance 24 février 1909). 5 cas de gangrène diabétique guéris par l'air chaud).

Routier. — Société de Chirurgie. Séance 19 mai 1909. Ulcération trophique, guérie par l'air chaud.

Bazy. — Société de Chirurgie. Séance du 30 juin 1909. Ulcération phagédénique de la verge, guérie par la douche d'air chaud.

Ricard. — Société de chirurgie, 11 mai 1910. Nœvi pigmentaires de la face, traités avec succès par air chaud.

Routier. — Société de chirurgie. Séance 15 novembre 1910. Note sur un appareil pratique producteur d'air chaud.

Congrès de physiothérapie, tenus jusqu'à ce jour. Voir comptes-rendus dans journaux médicaux.

Ravaut. — L'air chaud en thérapeutique dermatologique, n° 3, 1910.

Dieulafoy. — Académie de Médecine. (Séance du 15 février 1910, Presse Médicale, 16). Un cas de gangrène diabétique, guéri par application de la douche d'air chaud à haute température. Appareil aérothermogénérateur.

Marquis (P.). — Thèse de Paris 1910. Applications chirurgicales de l'aérothermothérapie.

Leporeq. — Thèse Paris 1910. Ulcères de jambe et air chaud.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 15 décembre 1910.
Pour le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil d'Université,
Léon PELISSIER.

Vu et approuvé
Montpellier, le 15 décembre 1910.
Pour le Doyen,
L'Assesseur délégué,
G. SARDA.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !